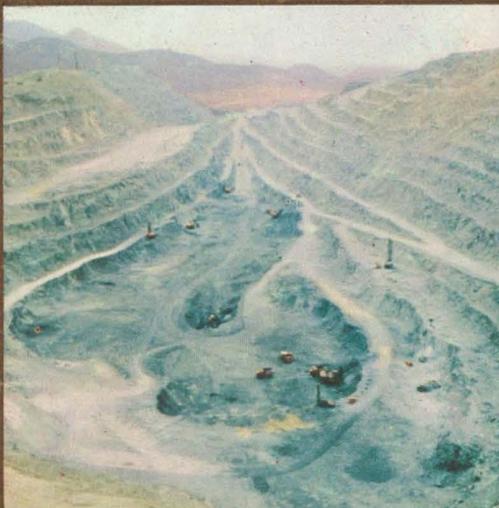


0 774

LA MINERIA EN LA IV REGION DE CHILE



INTENDENCIA REGION COQUIMBO
SECRETARIA REGIONAL DE PLANIFICACION Y COORDINACION IV REGION COQUIMBO 1981



LA MINERIA EN LA IV REGION DE CHILE

15 JUN. 1982



INTENDENCIA REGION
COQUIMBO



PROLOGO

El Gobierno Regional de la IV Región-Coquimbo, a través de la Secretaría Regional de Planificación y Coordinación, ha preparado esta reseña de la minería regional y de los principales proyectos que se ejecutan en relación con ella, con el objeto de exponer los logros alcanzados en los últimos cinco años. Tiene además como objetivo incentivar la inversión del sector privado tanto nacional como internacional, en áreas prospectivas mineras de la IV Región.

De acuerdo con la Estrategia de Desarrollo planteada para el sector minero, se consideró prioritario conocer el potencial de estos recursos en la Región. Para estos efectos la Secretaría Regional de Planificación y Coordinación ha llevado a cabo varios proyectos financiados con el fondo Nacional de Desarrollo Regional (F.N.D.R.) que se indican en el presente texto.

Esos Proyectos se orientaron a la exploración geológica a escala 1:250.000, la que está completa en un 85% de la Región, y a estudios de geología económica a escala 1:50.000, en ejecución en varias áreas seleccionadas. Se ha realizado, además, diversos proyectos en procura de utilizar nuevas tecnologías y diversificar la producción minera regional.

Todos los antecedentes se encuentran a disposición de los usuarios en las oficinas de SER-PLAC IV Región, Prat N° 350, fono 213431, La Serena, Chile.

GENERALIDADES

La IV Región se sitúa aproximadamente entre los paralelos 29° y 32° sur y entre los meridianos 70° y 72° oeste. Tiene una superficie de 39.647 km², lo que representa el 5,24% de la superficie de Chile continental.

Está integrada por las provincias de Elqui, Limarí y Choapa, las que a su vez se subdividen en 15 comunas.

Tiene una población aproximada de 396.000 habitantes, con una densidad total de 10 habitantes/km² y de 22 habitantes/km² en la superficie habitable. Su distribución poblacional es 60% urbana y 40% rural.

ASPECTOS FISICOS

Constituyen las características más sobresalientes de la IV Región, la existencia de dos tipos climáticos diferentes (de estepa con nubosidad abundante y de estepa con gran sequedad atmosférica); la línea de despluvio de la Cordillera de los Andes con desplazamiento brusco hacia el oeste; y el aumento de vegetación en comparación a las regiones del norte.

OROGRAFIA

En su mayor extensión la Región mantiene una estructura de valles transversales y es en la parte meridional de ella donde empieza a visualizarse la formación que se conoce como el Valle Longitudinal de Chile. Sus planicies litorales no son continuas y son reemplazadas en algunos puntos por relieves costeros accidentados y abruptos. La Cordillera de los Andes, que se estrecha fuertemente hacia el mar, deja en el territorio chileno sólo escalones que no sobrepasan los 4.500 metros de altura.

Los accidentes orográficos más importantes de la Región se aprecian en los siguientes sectores:

Sector de La Serena: Su principal formación es el Valle del río Elqui.

Sector Meridional: Las terrazas litorales pierden mucha importancia en este sector, principalmente entre Tongoy y Puerto Oscuro, en donde el aspecto de la costa es abrupto y accidentado; al sur de Puerto Oscuro tienen nuevamente dimensiones apreciables. Las serranías, tanto del valle del Limarí como las que separan a éste del río Choapa, se caracterizan por presentar valles abiertos con planicies aterrazadas. Hacia el sur del Choapa los relieves se deprimen ostensiblemente. Hacia el sector de la costa, los relieves con alturas superiores a los 1.500 metros casi desaparecen.

En los tramos finales del sector meridional, claros rasgos de transición se advierten ya, y el Valle Longitudinal comienza a visualizarse con depresiones alargadas en el sentido de los meridianos.

HIDROGRAFIA

La IV Región está conformada por tres hoyas hidrográficas, cuyos ríos principales: Elqui, Limarí y Choapa, han dado origen a las tres provincias de la Región. Es allí, en el fondo de estos valles, a lo largo de los cursos de agua, donde se desarrolla una agricultura de riego, la que ha reunido cerca de 2/3 de la población en torno a ella.

Hoya del río Elqui: El río Elqui presenta una

hoya hidrográfica que abarca 9.600 Km² y en casi toda su extensión (240 Km) corre por valles bien conformados. Se halla constituido por dos tributarios principales del ámbito cordillerano: los ríos Claro y Turbio.

Hoya del río Limarí: El río Limarí tiene una hoya hidrográfica de 11.760 km² de superficie. La forman dos ríos que nacen en la región divisoria de la Cordillera de los Andes: El Grande y el Hurtado de los cuales el primero posee una hoya hidrográfica mayor. La extensión total del Limarí se estima en 200 Kms.

Hoya del río Choapa: La hoya hidrográfica del río Choapa es de 8.100 Km². Se conforma en la zona andina, presentando sólo un gran cauce colector. Se forma por la confluencia de los ríos Totoral y Chicharra en la parte alta de la Cordillera de los Andes. Dentro del sector cordillerano vierten en él las aguas del Cuncumén y el Chalinga, y en su curso medio recibe su afluente principal, el río Illapel.

CLIMA

Los climas predominantes en la Región son:

—Clima de estepa con nubosidad abundante: sus características son dominantes en la zona costera, recibiendo la influencia del mar, la cual penetra notablemente hacia el interior gracias a la disposición del relieve en cordones perpendiculares a la dirección general del país.

La Serena, situada casi en 30° de latitud sur y junto al mar, tiene una temperatura media anual de 14.7°; el mes más frío es Julio con 11.7° y el más cálido Febrero con 18.4°. Su humedad relativa es alta, siempre cercana al 80% que es su valor medio anual.

—Clima de estepa con gran sequedad atmosférica: Característico de las zonas más internas o elevadas, a las cuales no alcanza a llegar la influencia de la neblina y nublados. En los valles altos domina un clima luminoso y seco, bajando la humedad relativa a valores no superiores a 50%.

Las precipitaciones anuales de la Región oscilan entre 50 mm al norte y 220 mm al sur, con alta dispersión, hecho que unido a las altas temperaturas estivales y a la gran luminosidad, originan una elevada evapotranspiración, resultando así una zona semi-árida.

La nieve caída en la Cordillera constituye la fuente de agua permanente que corre a través de los principales valles transversales. El 80% de las precipitaciones ocurre entre fines de Mayo y Agosto, dando lugar a cultivos de secano en el sur de la región.

72°
29°

71°

70°

30°

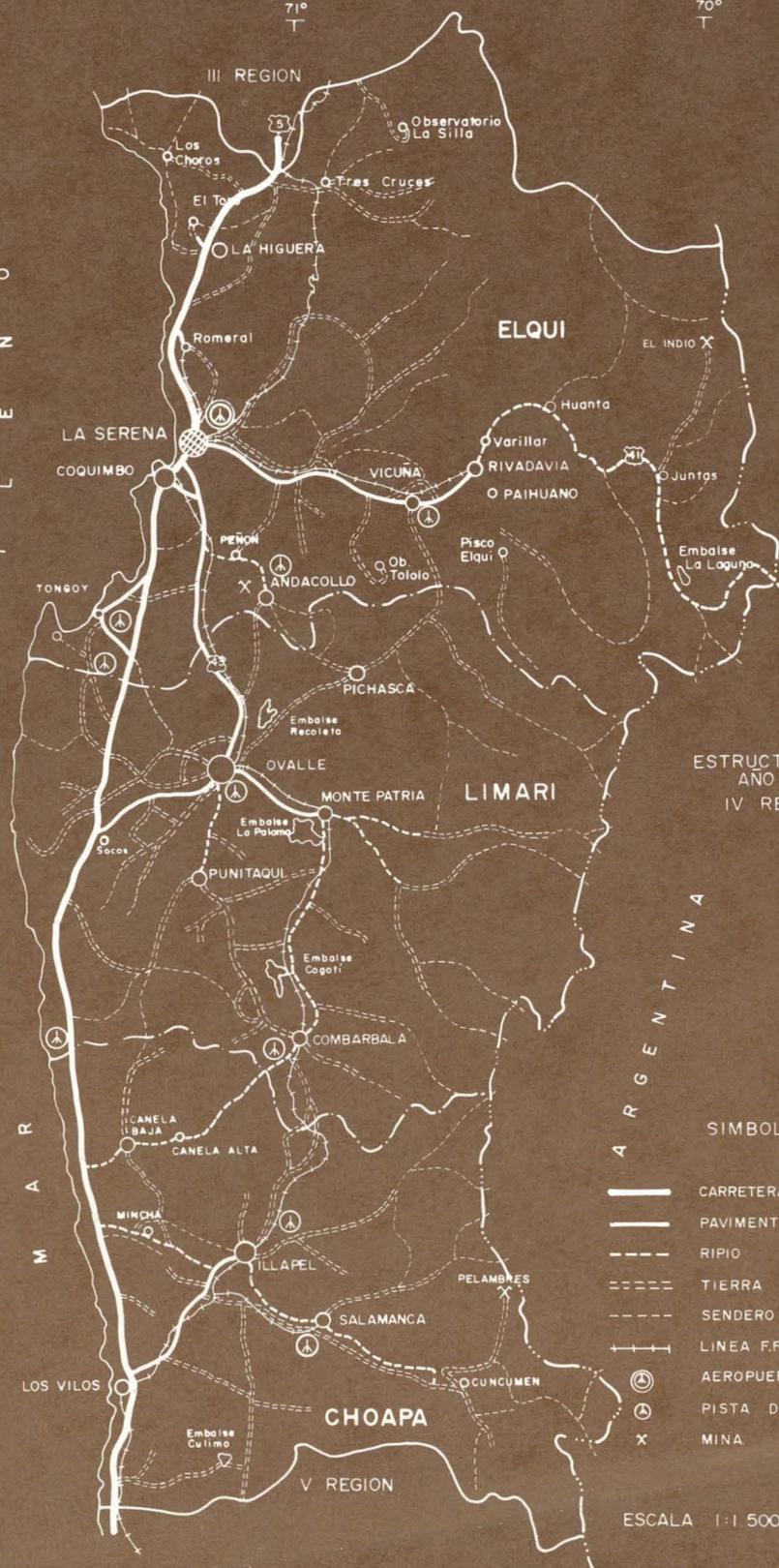
31°

32°

C
H
I
L
E
N
O

M
A
R

A
R
G
E
N
T
I
N
A



72°
29°

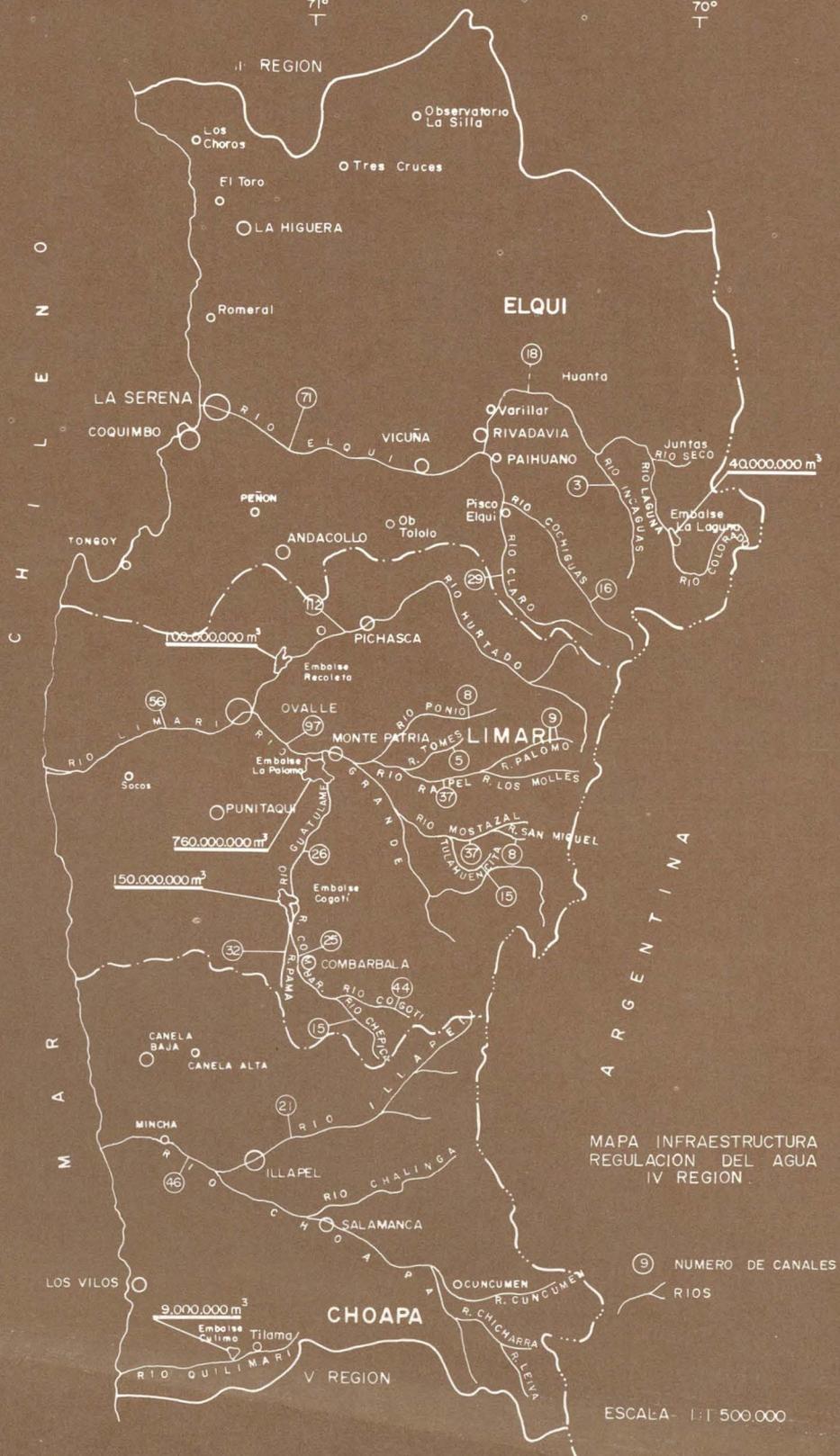
71°

70°

30°

31°

32°



MAPA INFRAESTRUCTURA
REGULACION DEL AGUA
IV REGION

⑨ NUMERO DE CANALES
RIOS

ESCALA - 1:1 500,000

29° 72'

71°

70°

MAPA ELECTRIFICACION IV REGION
PLANO UNILINEAL LINEAS DE TRANSMISION
Y DISTRIBUCION INSTALADA.

30°

31°

32°

C
H
I
L
E
N
O

A
R
G
E
N
T
I
N
A



ESCALA 1:1.500.000

RESEÑA ECONOMICA

PRODUCCION

La Región de Coquimbo tiene en la minería uno de los más sólidos pilares de su desarrollo. En la actualidad el aporte del sector minero al P.G.B.R. (*) es de 25.5% (1977) y se constituye en uno de los sectores regionales a nivel nacional de más claras perspectivas de crecimiento en la década actual.

Básicamente, la Región de Coquimbo es productora de hierro, cobre, plata, oro, manganeso y mercurio. La minería no metálica no se ha desarrollado en la misma magnitud que la metálica, a pesar de disponerse de reservas potenciales en baritina, calizas, yeso y feldespato entre otras sustancias.

Los niveles de producción de la minería regional son los siguientes:

PRODUCCION MINERA METALICA

Años	Cobre (ton. fino)	Oro (Kg. fino)	Plata (Kg. fino)	Hierro (Millon. Ton.)	Manganeso (ton)	Mercurio (Kgs.)
1967	14.641	259	4.831	3,206	14.846	6.348
1970	21.420	447	7.577	3,366	26.723	13.360
1971	20.526	499	7.128	3,402	23.838	17.307
1972	18.332	898	8.982	2,806	16.085	22.046
1073	9.770	538	3.620	3,522	14.413	27.497
1974	15.879	983	7.721	4,244	28.694	31.740
1975	15.288	1.241	7.007	4,468	20.016	3.347
1976	17.272	1.341	9.176	4,348	23.639	449
1977	19.716	890	11.765	3,330	19.404	684
1978	18.600	604	8.411	2,947	22.610	-
1979	18.518	2.303	10.526	3,338	25.050	-
1980	18.600	3.800	11.000	4,000	26.000	-

Como puede apreciarse, es notable el aumento en los últimos años de la producción regional en oro y plata.

En minería no metálica en los últimos años los niveles de extracción han sido los siguientes:

PRODUCCION MINERA NO METALICA (TON)

Años	Carbonato de Calcio	Cuarzo	Feldespato	Lapizlázuli	Oxido de Hierro	Baritina	Yeso
1970	29.846	19.825	808	7,800	13.000	-	-
1971	31.320	24.045	645	6,090	10.955	-	-
1972	56.427	26.824	1.096	15,450	19.186	-	-
1973	46.948	25.076	1.327	5,655	23.662	-	-
1974	83.399	17.928	-	-	14.475	-	-
1975	85.015	10.379	-	1,700	-	-	15.550
1976	37.500	8.017	502	-	6.941	-	1.658
1977	55.767	13.561	115	-	8.007	1.379	15.959
1978	46.500	19.028	-	-	5.663	64.119	22.749
1979	33.295	20.798	-	-	2.590	61.787	29.467

Dadas las excelentes condiciones del mercado internacional, la producción regional de baritina ha tenido una expansión notable. Aparecen también de interés las producciones de cuarzo y yeso, si bien su crecimiento se relaciona con necesidades de mercados de regiones vecinas.

EMPLEO

El sector minero proporciona empleo directo a 8.500 trabajadores (1979). Las principales fuentes de empleo son las minerías del cobre (pequeña y mediana), hierro, oro y plata. Impacto decisivo en la generación de empleo ha constituido la puesta en explotación de los yacimientos de baritina, al crearse más de mil nuevas plazas, y la puesta en marcha del proyecto El Indio, con 800 empleos directos. Se espera aumentar el empleo directo a 12.000 trabajadores entre 1981-1985.

INVERSION MINERA

El desarrollo de proyectos como El Indio, Pelambre, Andacollo y la continuación de exploraciones en Condoriaco, Arquerós, Plan de Hornos, Matancilla, Panulcillo, Sancarrón y Coipita han determinado incrementos significativos en la inversión minera regional. Es así como la inversión promedio ha pasado de US\$ 6,3 millones de dólares en 1975-1976 a US\$ 248,0 millones en el trienio 78-80. Para los próximos años se han hecho proyecciones de inversión de US\$ 1.638 millones para los años 1981-1985.

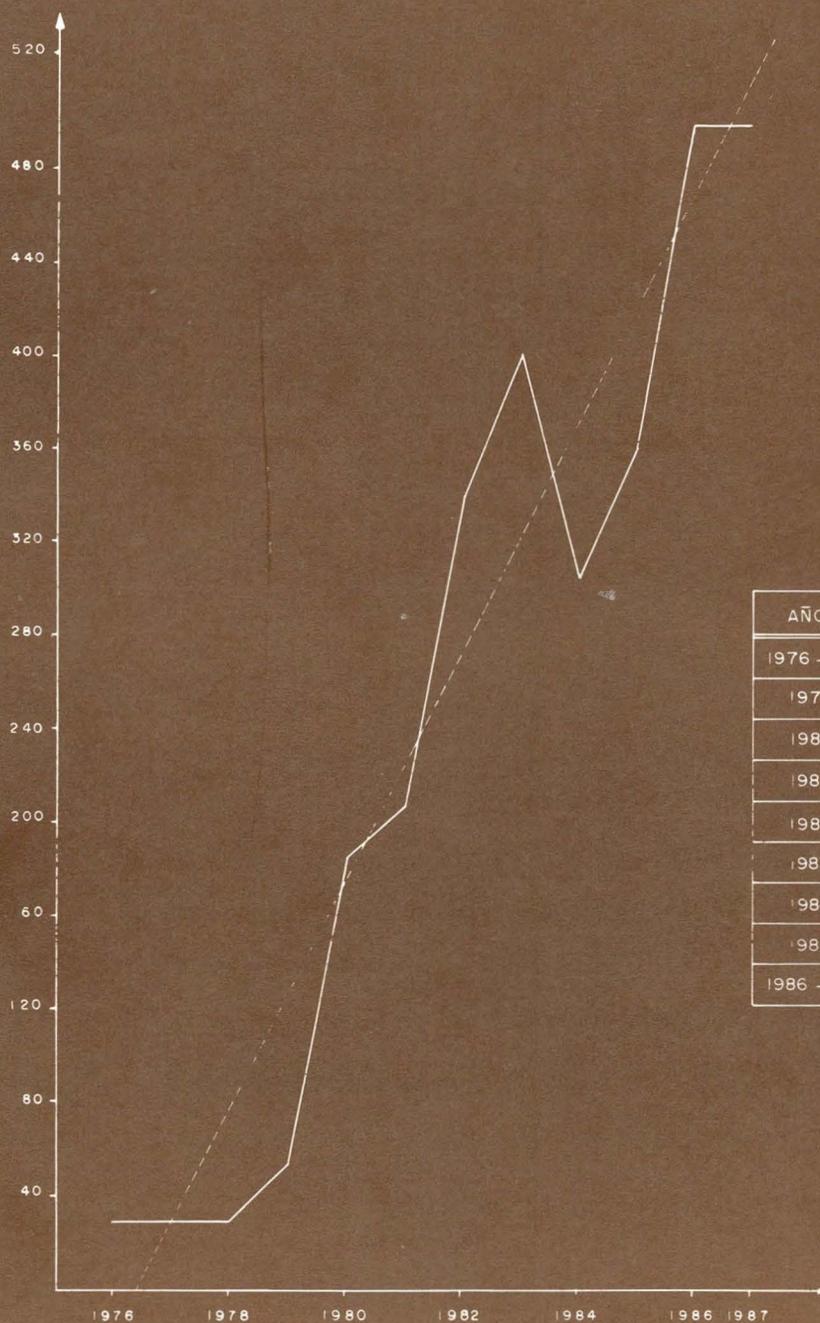
El nivel y tendencia de la inversión minera regional real (1973-1979) y proyectada (1980-1985), que a continuación se presenta, es una elocuente demostración de las posibilidades de desarrollo minero regional.

(*) P.G.B.R.: Producto Geográfico Bruto Regional.

INVERSION MINERA IV REGION

Gráfico flujo anual de inversión sector privado

MILLONES US \$



AÑOS	MILL. US \$
1976 - 78	29.70
1979	53.0
1980	185.50
1981	208.00
1982	339.80
1983	401.28
1984	352.52
1985	360.00
1986 - 87	500.00

----- CURVA PROMEDIO NORMALIZADA.

———— CURVA ANUAL

LA MINERIA COMO FACTOR DE DESARROLLO

POTENCIAL MINERO REGIONAL

Los trabajos de exploración que se han desarrollado en la IV Región permiten cuantificar reservas de los principales elementos metálicos y no metálicos. A pesar que las cifras sobre reservas están lejos de ser definitivas, se puede concluir que la Región de Coquimbo dispone de reservas de magnitud nacional en hierro, cobre, manganeso, oro, polimetálicos, calizas y baritina. Una síntesis de la riqueza potencial en los principales elementos es la siguiente:

HIERRO

Reservas de minerales de alta ley (55%-60%) se ubican en los distritos mineros: El Romeral, El Tofo, Desvío Norte y Cristales. El total de reservas de este tipo es de 103 millones de toneladas, siendo El Romeral el yacimiento de mayor potencial. El volumen de reservas de mineral de baja ley (30-35%) bordea los 450 millones de toneladas, concentrando el yacimiento Los Cristales el 78% del total.

COBRE

Las reservas identificadas son cuantiosas, encontrándose alrededor de 800 yacimientos en todo el ámbito regional. De todos éstos, tres tienen la mayor concentración, correspondiente dos de ellos a formaciones del tipo Porphyry Copper, cuya explotación se proyecta realizar a gran escala.

ORO, PLATA Y COBRE

La reserva de mayor importancia la constituye el mineral de El Indio, que tiene reservas cubiertas de 3,0 millones de toneladas con 2,25% de Cobre, 16 grs/ton de Oro y 250 grs/ton de Plata. Su desarrollo es llevado a cabo por la Compañía Minera El Indio, subsidiaria de St Joe Minerals Corporation (U.S.A.).

MANGANESO

Los recursos de manganeso de la IV Región, aunque no son los únicos del país, representan el 100% de la producción nacional y constituyen las mayores reservas identificadas del país. Las reservas de mayor significación corresponden a los yacimientos Corral Quemado y Fragua. Se estiman reservas totales de 10-15 millones de toneladas.

POLIMETALICOS

La información sobre el potencial minero regional indica la existencia de algunos distritos con menas polimetálicas (Cu, Au, Ag, Pb, Zn) que podrían ser explotadas con claras ventajas económicas. No se han cuantificado reservas, pero antecedentes indican como zonas de alto interés los sectores de San Lorenzo, Pichilingo, Las Galenas y El Gaucho.

NO METALICOS

Importantes reservas se han reconocido en carbonato de calcio, cuarzo, apatitas y baritina.

PROYECTOS EN EJECUCION

En la fase de desarrollo de proyectos específicos se encuentran los yacimientos El Indio, Andacollo y Pelambres. Existe además, un conjunto de iniciativas de inversionistas regionales a nivel de mediana y pequeña minería. Una síntesis de los principales proyectos regionales es la siguiente:

EL INDIO

Proyecto en desarrollo a nivel de ingeniería de detalle. Los elementos que contiene este yacimiento y que tienen un valor comercial son: cobre, oro, plata. En cobre la ley es de 2.25%, en oro 16 g/ton. y en plata 250 g/ton. Tiene una cuba conocida de 3,0 millones de toneladas. Está en construcción una planta de tratamiento de 1.250 ton/día, lo que permitirá cuadruplicar el ingreso por producción de cobre, oro y plata en la región. En la realización total del proyecto El Indio se estima una inversión que sobrepasa los US\$ 200 millones. Se espera que la planta entre en producción a mediados de 1981. Produciendo anualmente: 5.000 Kg de oro, 50.000 Kg de plata, 12.000 ton. de cobre y 7.000 ton. de trióxido de arsénico.

ANDACOLLO

Tiene una reserva de 300 millones de toneladas de mineral de cobre con una ley de 0.69% y 0.25 gr/ton. de oro, el cual fue adquirido por ENAMI y se prepara para ser traspasado al sector privado para su explotación.

LOS PELAMBRES

Se estima que las reservas de este yacimiento alcanzan los 500 millones de toneladas, con subproductos de molibdeno y renio. La ley media en cobre es de 0.78%, en molibdeno es de 0.033% y alta ley en renio tanto en la cabeza original como en los concentrados de molibdenita (hasta 0.17%). El yacimiento ha sido clasificado geológicamente como del tipo cobre porfírico. Las reservas cubiertas ocupan sólo el 25% del área de interés y, en consecuencia, ofrece grandes posibilidades de aumentar su cubicación al continuarse la exploración y reconocimiento. Para financiar este proyecto se estima una inversión de US\$ 1.500 millones y se requiere un plazo entre 5 y 7 años para entrar en producción. Es de propiedad de la Empresa Anaconda (U.S.A.). El desarrollo del proyecto se encuentra en la fase de reconocimiento, etapa en la cual se invirtieron alrededor de US\$ 25 millones y en la compra de la propiedad minera, US\$ 30 millones, dando una cifra global para fines de 1980 del orden de los US\$ 60 millones.

Anaconda contempla desarrollar el yacimiento con planta y fundición, esperándose obtener 110.000 toneladas de cobre fino anual cuando se ponga en marcha.



PROYECTOS DE PEQUEÑA Y MEDIANA MINERÍA

Junto a proyectos de impacto nacional, como son los descritos anteriormente, a nivel de la Pequeña y Mediana Minerías se postula el desarrollo de los siguientes proyectos:

SANCARRÓN Y COIPITA

La Compañía Minera San José, en sociedad con otras empresas extranjeras y locales, está realizando los estudios geológicos preliminares en estos yacimientos, con una inversión estimada para 1981 de 6 millones de dólares.

Sancarrón y Coipita están ubicados al interior de La Serena y Ovalle, respectivamente.

Si los resultados obtenidos de estas exploraciones son satisfactorios, se estima que se requerirá un período de 4 a 5 años para su explotación.

LOS PINGOS

Yacimiento ubicado en la provincia de Limarí, de propiedad de American Smelting Co., que contiene importantes reservas de mineral cuprífero. Actualmente se desarrollan estudios de mayor detalle para definir su factibilidad de explotación.

PROYECTO LIBRA

Prospecto aurífero ubicado al norte del yacimiento El Indio, de propiedad de ENAMI y que actualmente está en proceso de traspaso al sector privado. Por los antecedentes que se conocen se espera un yacimiento de características similares a El Indio.

ZONA EL BRILLADOR - QUEBRADA TALCA

El desarrollo de este proyecto permitirá llevar a cabo la explotación de importantes reservas de minerales de cobre de un volumen de 400 mil toneladas con leyes de 1% a 2%.

Se proyecta, para explotar estas reservas una planta de 150 ton/día y se estima una inversión de US\$ 500 mil.

ZONA EL ALMENDRAL

El proyecto consiste en realizar el acondicionamiento de la planta existente, para tratar 100 ton/día de minerales cuyo abastecimiento será principalmente de la mina Agua Grande. Este yacimiento dispone de reservas importantes de óxidos y sulfuros. Se considera la ampliación de la planta para llegar a las 400 ton/día. La inversión en la primera etapa se estima en US\$ 300 mil.

PLAN DE HORNOS Y MATANCILLA

Se prevé una mayor actividad minera como consecuencia de la electrificación de dichos distritos. Las reservas en Plan de Hornos son del orden de los 2 millones de toneladas de mineral de cobre, con una ley media de 3% de cobre y 4 gr/ton de oro. En el distrito de Matancilla, las reservas cubiertas alcanzan a los 1,4 millones de toneladas, con una ley media en cobre de 2,5%.

Se estima que la interconexión con ENDESA permitirá un aumento de los programas de explotación minera, que se traducirá, en definitiva, en ampliar la capacidad de procesamiento de 130 a 390 ton/día. Se estima necesario, además, construir tres nuevas plantas de beneficio de una capacidad

media de 180 ton/día. En el desarrollo de estos proyectos se presupuesta una inversión de US\$ 1.8 millones, en un plazo de 1 a 3 años.

PANULCILLO

Distrito minero ubicado a 15 km al norte de Ovalle. Dispone, en la actualidad, de un poder comprador y un complejo de tratamiento de minerales con una capacidad de 480 ton/día. Se encuentra, en el presente, desarrollando trabajos de exploración y reconocimiento.

ANDACOLLO AURIFERO

Es un proyecto de minería aurífera. Los estudios realizados indican una cubicación de 22,7 millones de toneladas, con una ley de 2.38 gr/ton. Se estima necesaria una inversión de US\$ 50 millones para explotar el yacimiento.



PROYECTOS Y ESTUDIOS MINEROS REALIZADOS CON EL FONDO NACIONAL DE DESARROLLO REGIONAL (F.N.D.R.)

En la región se está desarrollando un programa de exploración de mediano plazo que tiene por objeto completar antecedentes geológicos y detectar nuevas oportunidades de inversión. Es así como desde 1976 se han desarrollado los siguientes proyectos:

1. ESTUDIO GEOLOGICO MINERO DE LOS DISTRITOS DE SAN FERNANDO Y LLAHUIN.

Como resultado de la exploración emprendida se determinaron importantes reservas cupríferas, distribuidas en varios yacimientos, tales como Polvareda, Suez, Resguardo, Porvenir, Llahuín, Blanca, California y otros. Todos estos puntos se encuentran actualmente en explotación y abastecen a las plantas El Parral, Puerto Oscuro y El Arenal.

2. ESTUDIO GEOLOGICO DE LOS DISTRITOS DE LLIMPO Y MANQUEHUA DE SALAMANCA.

El objetivo básico del proyecto fue realizar una evaluación geológico-económica de los principales yacimientos del área de Salamanca. Este objetivo se cumplió a plenitud, pues se determinaron importantes reservas de menas polimetálicas (sobre un millón de toneladas en el área de Llimpo). Respecto a minerales cupríferos, el estudio de reservas determinó que las posibilidades del área son escasas, ya que sólo se ubicaron reservas de 25.000 ton de minerales oxidados.

3. EVALUACIÓN DE BARITINA EN LAS PROVINCIAS DE ELQUI Y LIMARI.

El estudio planteado tenía como objetivo determinar reservas y definir las áreas de mayor concentración del recurso. Al finalizar el estudio se habían determinado seis distritos con reservas potenciales de baritina sobre las quinientas mil toneladas. Los distritos de mayor potencial son: Punta Colorada, Tres Cruces, Condoriaco, Corral Quemado, Recoleta y Talcuna. Los antecedentes del proyecto permitieron promover entre los industriales mineros el desarrollo de la minería de la baritina. En la actualidad, en la región existen cinco áreas productoras, habiéndose generado en esta actividad más de mil nuevas ocupaciones a partir de 1978.

4. INVENTARIO FISICO ECONOMICO DE LOS RECURSOS MINEROS.

El estudio tuvo por finalidad conocer adecuadamente el potencial económico de los yacimientos minerales conocidos en la región, determinándose en una primera aproximación las áreas de mayor interés geológico económico. Los objetivos señalados se cumplieron cabalmente pues hoy existe al servicio de la minería regional un Banco de Datos con más de 1.600 fichas de yacimientos. En este Banco de Datos se han reunido, además, todos los antecedentes geológicos disponibles, por lo que hoy ya se dispone

de la Carta Geológica Regional, escala 1:250.000. Complementariamente a esta información cartográfica, está también disponible un estudio de imágenes de satélite Landsat, que permitió detectar diversas zonas de eventual interés minero.

Los antecedentes de yacimientos, geología básica e imágenes de satélite han permitido definir modelos de ocurrencia de mineralización, que a su vez han llevado a determinar 27 áreas potenciales para detectar la existencia de yacimientos mineros, siendo sus posibilidades principales, de acuerdo a los antecedentes recogidos, cobre, oro, plata, polimetálicos y algunos elementos no metálicos. El proceso de traspaso de las áreas de interés detectadas al sector Privado se ha cumplido conforme a las expectativas, registrándose a la fecha la transferencia de un área por negociación directa a la empresa Placermetal. Ocho áreas se encuentran en la fase de estudios de mayor detalle. En tres de ellas los estudios están terminados, habiéndose detectado dos prospectos. Finalmente, en seis nuevas áreas de interés se están finalizando las exploraciones.

5. EXPLORACION MINERA REGIONAL DURANTE EL PERIODO 1980-1981.

El programa de este período consulta el desarrollo de tres proyectos específicos. Ellos son:

– Exploración de recursos no tradicionales.

Tiene como objetivo identificar recursos potenciales en molibdeno, cobalto, wolframio, vanadio y otros.

A este respecto, se debe señalar que como consecuencia de las exploraciones realizadas en zonas de la IV Región se han identificado preliminarmente tres áreas de interés por elementos no tradicionales, que en el transcurso de este año serán estudiadas y evaluadas, definiéndose su potencial económico.

– Exploración de 6 nuevas áreas de interés. El programa consulta la evaluación geológico-económica a escala 1:500.000 de las siguientes áreas: Peladeros, Vallecito de la Yareta, El Peñón, Illapel Sur, Tulahuén y Quebrada Carrizo.

A fines de 1980 se encontraban terminadas las investigaciones de terreno en las áreas Peladeros, El Peñón e Illapel Sur. Se han detectado preliminarmente diversas áreas de interés minero, cuyos resultados definitivos se encuentran en etapa de evaluación. Durante el año 1981 se contará con la evaluación final de las seis áreas exploradas.

– Actualización Información-Banco de Datos Mineros. Las necesidades del desarrollo minero regional exigen la actualización y revisión de los antecedentes sobre yacimientos no registrados. El estudio emprendido durante 1980 se extendió además a la realización de informes evaluativos sobre áreas de interés y la proposición de un sistema de manejo de datos eventualmente computarizable.

6. OTROS PROYECTOS.

Además de los proyectos de evaluación de po-

tencial minero en la región, se han desarrollado algunas acciones de apoyo al sector minero regional, especialmente en los primeros años del proceso de regionalización. Entre estos esfuerzos es posible mencionar:

– Construcción y mejoramiento de caminos de penetración a distritos mineros, teniendo como objetivo el mejoramiento de la infraestructura vial para facilitar el transporte de minerales a las plantas. Se construyeron 38.5 km de caminos y se repararon 62 km, beneficiándose los distritos mineros de Caramávida, San Lorenzo, Crucecita y San Fermín.

– Análisis de la Tecnología Regional de Plantas de Beneficio. Al desarrollar este estudio se tuvo en cuenta la imperiosa necesidad de elevar la productividad de las actuales plantas de procesamiento de minerales. Con este objeto se identificaron las especies mineralógicas presentes en la cabeza y se analizaron los principales factores operacionales de las plantas. Los resultados del estudio han permitido lograr una mejor utilización de la infraestructura de proceso y la obtención de subproductos, dando mayor valor agregado al producto final de las plantas.

– Electrificación Distritos Mineros de Plan de Hornos-Matancilla (Illapel). El objetivo del proyecto fue permitir el desarrollo de los importantes distritos de Plan de Hornos y Matancilla, permitiendo facilitar el proceso de abastecimiento de las plantas de beneficio del área y crear nuevas oportunidades de trabajo. Se construyeron 14.1 km de líneas de alta tensión, con instalación de 12 subestaciones trifásicas. En lo económico se estima que en un lapso de 3 años la capacidad instalada de tratamiento de minerales se incrementará de 130 ton/día a 450 ton/día.

– Obtención de cobre metálico a partir de concentrado de cobre mediante el uso de horno tipo Cubilote. El estudio se realiza a nivel de laboratorio, semipiloto y piloto, para definir la factibilidad técnica y prefactibilidad económica. Se definió un proceso en tres etapas consecutivas: Tuesta-Pelletización-Fusión. Se obtuvo cobre blister con una ley de 98.2%, con una recuperación metalúrgica de 95%. El estudio de prefactibilidad se realizó para 50 ton/día, 95% de recuperación y una inversión de 1.397.000 dólares, obteniéndose una rentabilidad de 17.21% y una TIR (Tasa Interna de Retorno) de 20.91%.

– Estudio de los recursos polimetálicos de la IV Región. Se realizó una caracterización metalúrgica en tres áreas potenciales, muestreándose más de 30 yacimientos.



INFORMACION PROPIEDAD DE SERPLAC IV REGION, COQUIMBO, QUE ESTA A DISPOSICION DE USUARIOS INTERESADOS.

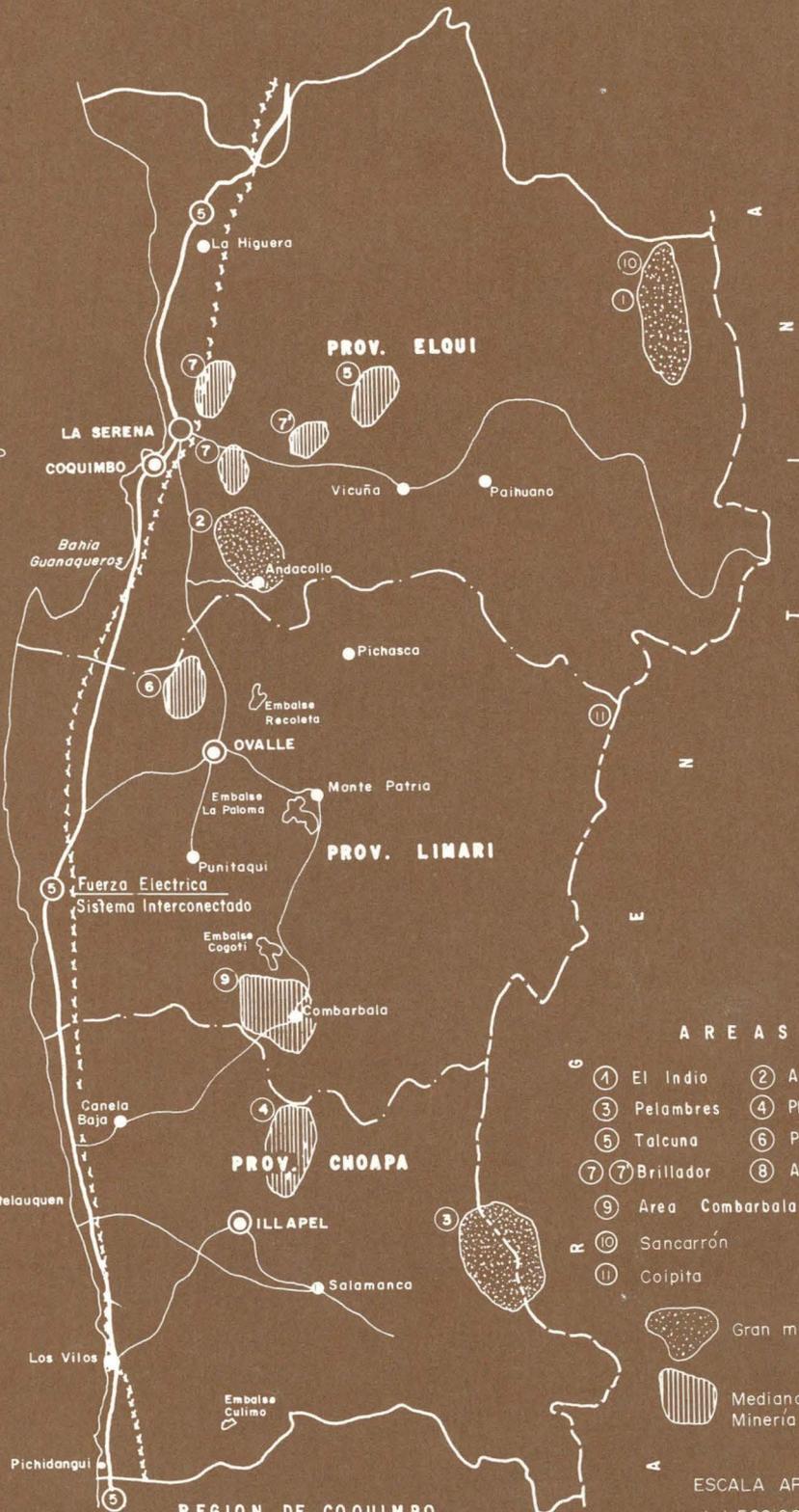
1. Estudio geológico minero de los distritos de San Fermín y Llahuín (minas: Polvareda, Suez, Resguardo, Porvenir, Llahuín, Blanca, California y otras), provincia del Choapa.
2. Estudio geológico de los distritos de Llimpo y Manquehua de Salamanca, provincia del Choapa.
3. Evaluación de baritina en las provincias de Elqui y Limarí.
4. Inventario Físico Económico de los Recursos Mineros de la IV Región. Resume la geología 1:250.000 y determina 27 áreas de interés.
5. Estudios geológicos en áreas de interés de la IV Región. Contiene mapeos geológicos escala 1:50.000 y evaluación geológico-económica:
 - Area El cenicero (N° 12)
 - Area Pabellón (N° 4)
 - Area El Porongo (N° 3)
 - Reconocimiento geológico-geoquímico de las zonas de alteración hidrotermal de los cuadrángulos Vicuña y Rivadavia.
6. Banco de Datos Mineros de la IV Región. Reúne información geológico-minera de 1.600 yacimientos metálicos y no metálicos.
7. Estudio de recursos polimetálicos de la IV Región. Caracteriza la metalurgia de tres áreas potenciales.
8. Obtención de cobre metálico a partir de concentrados de cobre mediante el uso de horno de Cubilote. Estudio a nivel de laboratorio, semipiloto y piloto, con prefactibilidad económica para obtener después de 3 etapas cobre blister de 98% de Cu.
9. Análisis de la teconología regional de plantas de beneficio. Analiza los principales factores operacionales de las plantas de beneficio.
10. Estudios geológicos en áreas de interés de la IV Región (etapa 1980-1981, en preparación):
 - Area Illapel Sur (N° 16)
 - Area Peladeros (N° 5)
 - Area El Peñón (N° 6)
 - Area Tulahuén (N° 1)
 - Area Vallecito de la Yareta (N° 20)
 - Area El Carrizo (Trabajo de detalle en área N° 12).
11. Prospección de recursos mineros no tradicionales (en preparación). Selecciona áreas de interés para elementos no tradicionales (Ti, W, V, Mo, Co).
12. Proyectos de infraestructura realizados:
 - Construcción y mejoramiento de caminos de penetración a distritos mineros. Construcción de 38,5 km de camino y reparación de 62 km.
 - Electrificación distritos mineros de Plan de Hornos-Matancilla (Illapel). Se construyeron 14,1 km de línea energizada con 12 subestaciones trifásicas.

Todos los documentos y acciones indicadas más arriba han sido realizados por SERPLAC IV Región, con financiamiento del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (F.N.D.R.) y están a disposición de personas o entidades que muestren interés.

Todos los interesados pueden obtener la información descrita en las oficinas de SERPLAC IV Región, ubicadas en Prat N° 350, piso 3, Edificio Intendencia, fono 213431, La Serena, Chile.



O
C
O
I
M
B
O
R
E
G
I
O
N
E
S
M
I
N
E
R
A
S
D
E
L
N
O
R
T
E



AREAS

- ① El Indio
- ② Andacollo
- ③ Pelambres
- ④ Plan de Hornos
- ⑤ Talcuna
- ⑥ Panulcillo
- ⑦ Brillador
- ⑧ Almendral
- ⑨ Area Combarbala
- ⑩ Sancarrón
- ⑪ Coipita

Gran minería
 Mediana - Pequeña Minería

ESCALA APROX.
 1:1.500.000

REGION DE COQUIMBO
AREAS CON PERSPECTIVAS DE DESARROLLO
SECTOR MINERIA DECADA DEL 80



MIN 875 0774

Autor: INTENDENCIA IV REGION

Título: La minería en la IV Región
de Chile

Fecha Entrega	Fecha Devol.	Nombre Lector

